ビームライン・実験装置　評定票

評価委員名	生命科学分科		
ビームライン名	BL-15A	ビームライン担当者名	鈴木　守
課題数	**やや過多**		
混雑度	**1.5 倍から２倍**		
主な研究手法、研究分野とビームライン担当者の位置付け	A 小角散乱	分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外○	
	b	分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外	
	c	分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外	

ビームラインの性能等について

適切に保守、整備されて、本来あるべき性能を発揮しているか	**5 フル性能を発揮**
取扱は容易か	**3 普通**
取扱説明書は整備されているか	**3 普通**
性能・仕様等で特記すべき点、他施設と比較して特記すべき点	横集光のビームラインとして，第二世代光源の性能を十分に引き出している。総フラックスでは第三世代のアンジュレータ光源と比べても遜色はない。
改良・改善すべき点	スリット系の調整を容易にして，一般ユーザーにも操作できるようにしたほうがよい。現状ではスリットを理想的な状態に調整できるユーザーは多くない。

実験手法のビームラインとの適合性・研究成果について

※1：光源、ビームライン光学系と研究手法は適合しているか。

手法 a	**適合性（※1）**	**5. 最適**				
	研究成果	**4. 高い**				
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	真空パイプのレール等は，もっと容易に動かせるものが作れるはずで，改良の余地がある。				
手法 b	適合性（※1）	5. 最適	4. 適切	3. 妥当	2. やや不適	1. 不適
	研究成果	5 極めて高い	4. 高い	3. 妥当	2. やや低い	1. 低い
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点					
手法 c	適合性（※1）	5. 最適	4. 適切	3. 妥当	2. やや不適	1. 不適
	研究成果	5 極めて高い	4. 高い	3. 妥当	2. やや低い	1. 低い
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点					
総合評価	**研究成果**	**4. 高い**				
	世界の状況と比較しての評価、ビームライン性能が律速となっている場合はその指摘	生物分野では，（１）タンパク質溶液の動的小角散乱実験，（２）筋肉の動的繊維回折実験，（３）紫膜の構造解析，の研究は世界的に高い評価が得られている。				

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	X 線小角散乱装置
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	**4 ほぼ性能を発揮**
取扱は容易か	**3. 普通**
取扱説明書は整備されているか	**2.やや不足**
性能、仕様等で特記すべき点	二次元の時分割実験が可能である。カメラ長も可変で自由度が高い。
改良・改善すべき点	自由度が高い分だけカメラ長や検出器のセッティングに時間がかかる。初心者にはガイダンスが必要だが，ビームライン担当者不在の現在は初心者には敷居が高いであろう。

使用している実験装置名(b)					
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易	4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	1. ない
性能、仕様等で特記すべき点					
改良・改善すべき点					

使用している実験装置名(c)					
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易	4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	1. ない
性能、仕様等で特記すべき点					
改良・改善すべき点					

今後のビームラインのあり方について

今後の計画の妥当性について	15A は生物用の小角散乱ビームラインという以上の意義がある。現在の利用分野でも，タンパク質関係（筋肉を含む，脂質は除く）は全課題の半分以下しかない。分野にかかわらず，単色・高フラックス密度の点集光 X 線は二次元回折・散乱パターンの記録（特に時分割測定）には必須であり，これを必要とする実験は多い。利用者の層も広がってきており，利用の大衆化の時代に合わせて使い易さに配慮する必要がある。
今後 5 年間に	**余裕があれば予算投入**
その他今後の計画に付いての意見	15A のような第二世代光源の性能を最大限に生かしたビームラインは，PF に常に最高性能の状態で整備しておく必要がある。10C と比較しても二次元の測定が可能であるというメリットがあり，ビームラインとしての優先度は 15A が上である。現在生物系よりも高分子等の物性関係の利用が増えてきていることを鑑みて，高分子など材料関係の分野の出身の担当者を採用すべきである。